



Firepower 1010 スイッチポートの基本インターフェイス構成

Firepower 1010 の各インターフェイスは、通常ファイアウォールインターフェイスとしてまたはレイヤ2ハードウェアスイッチポートとして実行するように構成できます。この章では、スイッチモードの有効化と無効化、VLANインターフェイスの作成、そのインターフェイスのスイッチポートへの割り当てなど、スイッチポート設定を開始するためのタスクについて説明します。また、サポート対象のインターフェイスで Power on Ethernet (PoE) をカスタマイズする方法についても説明します。

- [スイッチポートについて \(1 ページ\)](#)
- [スイッチポートの前提条件 \(3 ページ\)](#)
- [スイッチポートのガイドライン \(3 ページ\)](#)
- [スイッチポートと Power Over Ethernet の設定 \(5 ページ\)](#)
- [スイッチポートのモニタリング \(9 ページ\)](#)
- [スイッチポートの履歴 \(10 ページ\)](#)

スイッチポートについて

このセクションでは、レイヤ2スイッチを搭載したモデルのスイッチポートについて説明します。

スイッチポートおよびインターフェイスについて

ポートとインターフェイス

物理インターフェイスごとに、その動作をファイアウォールインターフェイスまたはスイッチポートとして設定できます。物理インターフェイスとポートタイプ、およびスイッチポートを割り当てる論理 VLAN インターフェイスについては、次の情報を参照してください。

- 物理ファイアウォールインターフェイス：ルーテッドモードでは、これらのインターフェイスは、設定済みのセキュリティポリシーを使用してファイアウォールと VPN サービスを適用することによって、レイヤ3のネットワーク間でトラフィックを転送します。トラ

ンスペアレントモードでは、これらのインターフェイスは、設定済みのセキュリティポリシーを使用してファイアウォールサービスを適用することによって、レイヤ2の同じネットワーク上のインターフェイス間でトラフィックを転送するブリッジグループメンバーです。ルーテッドモードでは、一部のインターフェイスでブリッジグループメンバーとして、その他のインターフェイスでレイヤ3インターフェイスとして、統合ルーティングおよびブリッジングを使用することもできます。デフォルトでは、イーサネット 1/1 インターフェイスはファイアウォールインターフェイスとして設定されます。

- **物理スイッチポート**：スイッチポートは、ハードウェアのスイッチ機能を使用して、レイヤ2でトラフィックを転送します。同じ VLAN 上のスイッチポートは、ハードウェアスイッチングを使用して相互に通信できます。トラフィックには、ASA セキュリティポリシーは適用されません。アクセスポートはタグなしトラフィックのみを受け入れ、単一の VLAN に割り当てることができます。トランクポートはタグなしおよびタグ付きトラフィックを受け入れ、複数の VLAN に属することができます。デフォルトでは、イーサネット 1/2 以上は VLAN 1 のアクセススイッチポートとして構成されています。Management インターフェイスをスイッチポートとして設定することはできません。
- **論理 VLAN インターフェイス**：これらのインターフェイスは物理ファイアウォールインターフェイスと同じように動作しますが、サブインターフェイス、冗長インターフェイス、または EtherChannel インターフェイスを作成できないという例外があります。スイッチポートが別のネットワークと通信する必要がある場合、ASA デバイスは VLAN インターフェイスにセキュリティポリシーを適用し、別の論理 VLAN インターフェイスまたはファイアウォールインターフェイスにルーティングします。ブリッジグループメンバーとして VLAN インターフェイスで統合ルーティングおよびブリッジングを使用することもできます。同じ VLAN 上のスイッチポート間のトラフィックに ASA セキュリティポリシーは適用されませんが、ブリッジグループ内の VLAN 間のトラフィックにはセキュリティポリシーが適用されるため、ブリッジグループとスイッチポートを階層化して特定のセグメント間にセキュリティポリシーを適用できます。

Power Over Ethernet

PoE はイーサネット 1/7 およびイーサネット 1/8 で IEEE 802.3af (PoE) および 802.3at (PoE+) を使用して、ポートあたり最大 30 ワットまで供給できます。

PoE+ は、リンク層検出プロトコル (LLDP) を使用して電力レベルをネゴシエートします。電力は必要なときのみ供給されます。

インターフェイスをシャットダウンすると、デバイスへの給電が無効になります。

Auto-MDI/MDIX 機能

すべてのスイッチポートで、デフォルトの自動ネゴシエーション設定に Auto-MDI/MDIX 機能も含まれています。Auto-MDI/MDIX は、オートネゴシエーションフェーズでストレートケーブルを検出すると、内部クロスオーバーを実行することでクロスケーブルによる接続を不要にします。インターフェイスの Auto-MDI/MDIX を有効にするには、速度とデュプレックスのいずれかをオートネゴシエーションに設定する必要があります。速度とデュプレックスの両方に明示的に固定値を指定すると、両方の設定でオートネゴシエーションが無効にされ、

Auto-MDI/MDIX も無効になります。速度と二重通信をそれぞれ 1000 と全二重に設定すると、インターフェイスでは常にオートネゴシエーションが実行されるため、Auto-MDI/MDIX は常に有効になり、無効にできません。

スイッチポートの前提条件

モデルサポート

- Firepower 1010

スイッチポートのガイドライン

コンテキストモード

- Firepower 1010 はマルチ コンテキスト モードをサポートしません。
- Cisco Secure Firewall 1210/1220 はマルチコンテキストモードをサポートしません。

フェイルオーバー およびクラスタリング

- クラスタはサポートされません。
- アクティブ/スタンバイのフェールオーバーのみサポートされます。
- フェイルオーバーを使用する場合は、スイッチポート機能を使用しないでください。スイッチポートはハードウェアで動作するため、アクティブユニットとスタンバイユニットの両方でトラフィックを通過させ続けます。フェイルオーバーは、トラフィックがスタンバイユニットを通過するのを防ぐように設計されていますが、この機能はスイッチポートには拡張されていません。通常のフェイルオーバーのネットワーク設定では、両方のユニットのアクティブなスイッチポートがネットワークループにつながります。スイッチング機能には外部スイッチを使用することをお勧めします。VLAN インターフェイスはフェールオーバーによってモニターできますが、スイッチポートはモニターできません。理論的には、1つのスイッチポートを VLAN に配置して、フェイルオーバーを正常に使用することができますが、代わりに物理ファイアウォールインターフェイスを使用する設定の方が簡単です。
- ファイアウォールインターフェイスはフェールオーバーリンクとしてのみ使用できます。

論理 VLAN インターフェイス (SVI)

- また、ファイアウォール インターフェイスで VLAN サブインターフェイスを使用する場合、論理 VLAN インターフェイスと同じ VLAN ID は使用できません。
- MAC アドレス :

- ルーテッドファイアウォールモード：すべての VLAN インターフェイスが 1 つの MAC アドレスを共有します。接続スイッチがどれもこのシナリオをサポートできるようにします。接続スイッチに固有の MAC アドレスが必要な場合、手動で MAC アドレスを割り当てることができます。手動 MAC アドレス、MTU、および TCP MSS の設定を参照してください。
- トランスペアレントファイアウォールモード：各 VLAN インターフェイスに固有の MAC アドレスがあります。必要に応じて、手動で MAC アドレスを割り当てて、生成された MAC アドレスを上書きできます。手動 MAC アドレス、MTU、および TCP MSS の設定を参照してください。

ブリッジグループ

同じブリッジグループ内に論理 VLAN インターフェイスと物理ファイアウォールインターフェイスを混在させることはできません。

VLAN インターフェイスおよびスイッチポートでサポートされていない機能

VLAN インターフェイスおよびスイッチポートは、次の機能をサポートしていません。

- ダイナミックルーティング
- マルチキャストルーティング
- ポリシーベースルーティング
- 等コストマルチパス (ECMP) ルーティング
- VXLAN
- EtherChannel：スイッチのポートを EtherChannel の一部にはできません。PoE も、EtherChannel のポートではサポートされません。
- 冗長インターフェイス。Firepower 1010 は、どのインターフェイスタイプに対しても冗長インターフェイスをサポートしていません。
- フェールオーバーおよびステートリンク
- トラフィックゾーン
- セキュリティグループタグ (SGT)

その他の注意事項と制約事項

- 最大 60 の名前付きインターフェイスを構成できます。
- Management インターフェイスをスイッチポートとして設定することはできません。

デフォルト設定

- イーサネット 1/1 はファイアウォールインターフェイスです。

- イーサネット 1/2 ～ 1/8 が、VLAN 1 に割り当てられたスイッチポートです。
- デフォルトの速度とデュプレックス：デフォルトでは、速度とデュプレックスは自動ネゴシエーションに設定されます。

スイッチポートと Power Over Ethernet の設定

スイッチポートおよび PoE を設定するには、次のタスクを実行します。

VLAN インターフェイスの設定

ここでは、関連付けられたスイッチポートで使用するための VLAN インターフェイス (SVI) の設定方法について説明します。スイッチポートを関連付けられた最大 60 個の VLAN インターフェイスを作成できます。

手順

ステップ 1 [Configuration] > [Device Setup] > [Interface Settings] > [Interfaces] を選択し、[Add] > [VLAN Interface] を選択します。

ステップ 2 [VLAN ID] フィールドに、このインターフェイスの VLAN ID を 1 ～ 4070 の範囲で入力します。ただし、内部使用のために予約されている 3968 ～ 4047 の範囲の ID は除きます。

ステップ 3 (任意) [Block Traffic From this Interface to] ドロップダウンリストで、この VLAN インターフェイスがトラフィックを開始できない VLAN を選択します。

たとえば、1 つの VLAN をインターネットアクセスの外部に、もう 1 つを内部ビジネス ネットワーク内に、そして 3 つ目をホーム ネットワークにそれぞれ割り当てます。ホームネットワークはビジネスネットワークにアクセスする必要がないので、ホーム VLAN で [Block Traffic From this Interface to] オプションを使用できます。ビジネスネットワークはホームネットワークにアクセスできますが、その反対はできません。

ステップ 4 [OK] をクリックします。

ステップ 5 [Apply] をクリックします。

スイッチポートのアクセスポートとしての設定

1 つの VLAN にスイッチポートを割り当てるには、アクセスポートとして設定します。アクセスポートは、タグなしのトラフィックのみを受け入れます。デフォルトでは、Ethernet1/2 ～ 1/8 のスイッチポートが有効になっていて、VLAN 1 に割り当てられています。



- (注) デバイスは、ネットワーク内のループ検出に使用されるスパニングツリープロトコルをサポートしていません。したがって、ASA との接続はいずれもネットワークループ内で終わらないようにする必要があります。

手順

ステップ 1 [Configuration] > [Device Setup] > [Interface Settings] > [Interfaces] を選択し、編集するインターフェイスを選択して [Edit] をクリックします。

ステップ 2 [Switch Port] をクリックします。

The screenshot shows the 'Edit Ethernet Interface' window with the 'Switch Port' tab selected. The configuration options are as follows:

- Configure an interface to be a Switch Port
- Set this switch port as protected
- Port Mode: Access Trunk
- Access VLAN ID: (1 - 4090)
- Trunk Native VLAN ID: (1 - 4090)
- Trunk Allowed VLAN IDs: (1 - 4090)

ステップ 3 [Configure an interface to be a Switch Port] チェックボックスをオンにします。

ステップ 4 (任意) [Set this switch port as protected] チェックボックスをオンにして、スイッチポートが同じ VLAN 上の他の保護されたスイッチポートと通信するのを防ぎます。

スイッチポート上のデバイスが主に他の VLAN からアクセスされる場合、VLAN 内アクセスを許可する必要がない場合、および感染やその他のセキュリティ侵害に備えてデバイスを相互に分離する場合に、スイッチポートが相互に通信しないようにします。たとえば、3つの Web サーバーをホストする DMZ がある場合、各スイッチポートに [Set this switch port as protected] オプションを適用すると、Web サーバーを相互に分離できます。内部ネットワークと外部ネットワークはいずれも 3つの Web サーバーすべてと通信でき、その逆も可能ですが、Web サーバーは相互に通信できません。

ステップ 5 [Port Mode] の場合は、[Access] オプションボタンをクリックします。

ステップ 6 このスイッチポートに関連付けられている [Access VLAN ID] を 1 ~ 4070 の範囲で入力します。

デフォルトは VLAN 1 です。

ステップ 7 [General] をクリックします。

ステップ 8 [Enable Interface] をオンにします。

(注)

[General] ページのその他のフィールド ([Interface Name] など) は、スイッチポートには適用されません。

- ステップ 9** (任意) ハードウェアのプロパティを設定します。
- [Configure Hardware Properties] をクリックします。
 - [Duplex] を選択します。
デフォルトは [自動 (Auto)] です。
 - [Speed] を選択します。
デフォルトは [自動 (Auto)] です。
 - [OK] をクリックします。
- ステップ 10** [OK] をクリックします。
- ステップ 11** [Apply] をクリックします。

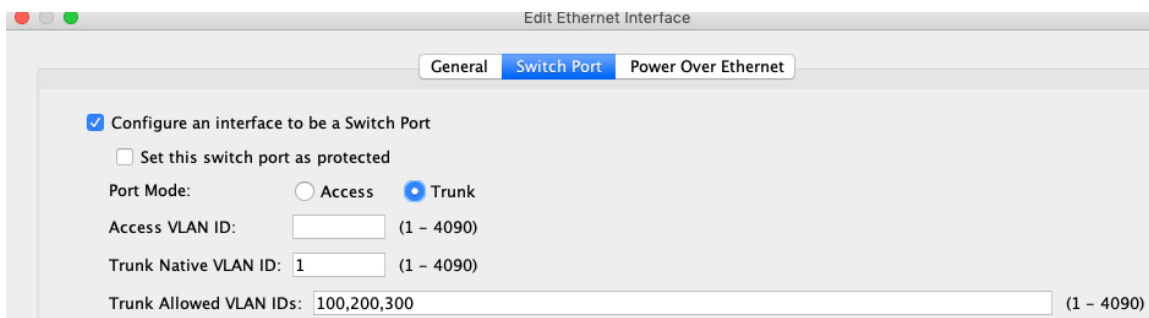
スイッチポートのトランクポートとしての設定

この手順では、802.1Q タグ付けを使用して複数の VLAN を伝送するトランク ポートの作成方法について説明します。トランクポートは、タグなしトラフィックとタグ付きトラフィックを受け入れます。許可された VLAN のトラフィックは、トランクポートを変更せずに通過します。

トランクは、タグなしトラフィックを受信すると、そのトラフィックをネイティブ VLAN ID にタグ付けして、ASA が正しいスイッチポートにトラフィックを転送したり、別のファイアウォールインターフェイスにルーティングしたりできるようにします。ASA は、トランクポートからネイティブ VLAN ID トラフィックを送信する際に VLAN タグを削除します。タグなしトラフィックが同じ VLAN にタグ付けされるように、他のスイッチのトランク ポートに同じネイティブ VLAN を設定してください。

手順

- ステップ 1** [Configuration] > [Device Setup] > [Interface Settings] > [Interfaces] を選択し、編集するインターフェイスを選択して [Edit] をクリックします。
- ステップ 2** [Switch Port] をクリックします。



- ステップ 3** [Configure an interface to be a Switch Port] チェックボックスをオンにします。

ステップ 4 (任意) [Set this switch port as protected] チェックボックスをオンにして、スイッチポートが同じ VLAN 上の他の保護されたスイッチポートと通信するのを防ぎます。

スイッチポート上のデバイスが主に他の VLAN からアクセスされる場合、VLAN 内アクセスを許可する必要がない場合、および感染やその他のセキュリティ侵害に備えてデバイスを相互に分離する場合に、スイッチポートが相互に通信しないようにします。たとえば、3つの Web サーバーをホストする DMZ がある場合、各スイッチポートに [Set this switch port as protected] オプションを適用すると、Web サーバーを相互に分離できます。内部ネットワークと外部ネットワークはいずれも 3つの Web サーバーすべてと通信でき、その逆も可能ですが、Web サーバーは相互に通信できません。

ステップ 5 [Port Mode] の場合は、[Trunk] オプションボタンをクリックします。

ステップ 6 [Trunk Native VLAN ID] を 1 ~ 4070 の範囲で入力します。デフォルトは VLAN 1 です。

各ポートのネイティブ VLAN は 1 つのみですが、すべてのポートに同じネイティブ VLAN または異なるネイティブ VLAN を使用できます。

ステップ 7 このスイッチポートに関連付けられている [Trunk Allowed VLAN IDs] を 1 ~ 4070 の範囲で入力します。

このフィールドにネイティブ VLAN を含めても無視されます。トランクポートは、ネイティブ VLAN トラフィックをポートから送信するときに、常に VLAN タグを削除します。また、まだネイティブ VLAN タグが付いているトラフィックを受信しません。

ステップ 8 [General] をクリックします。

ステップ 9 [Enable Interface] をオンにします。

(注)

[General] ページのその他のフィールド ([Interface Name] など) は、スイッチポートには適用されません。

ステップ 10 (任意) ハードウェアのプロパティを設定します。

a) [Configure Hardware Properties] をクリックします。

b) [Duplex] を選択します。

デフォルトは [自動 (Auto)] です。

c) [Speed] を選択します。

デフォルトは [自動 (Auto)] です。

d) [OK] をクリックします。

ステップ 11 [OK] をクリックします。

ステップ 12 [Apply] をクリックします。

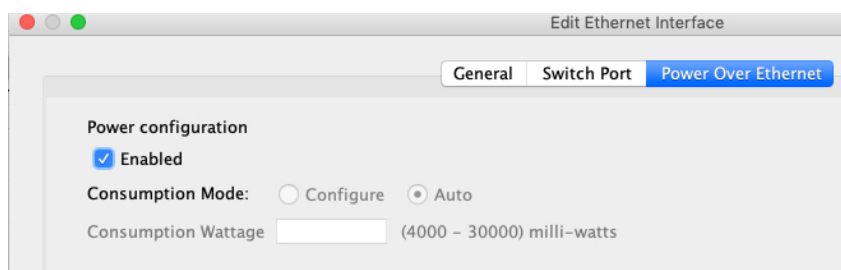
Power over Ethernet の設定

Power over Ethernet (PoE) ポートは、IP 電話や無線アクセスポイントなどのデバイスに電力を供給します。PoE はデフォルトでイネーブルです。この手順では、PoE を無効および有効にする方法と、オプションパラメータを設定する方法について説明します。

手順

ステップ 1 [Configuration] > [Device Setup] > [Interface Settings] > [Interfaces] を選択し、編集するインターフェイスを選択して [Edit] をクリックします。

ステップ 2 [Power Over Ethernet] をクリックします。



ステップ 3 [Enabled] をオンにします。

ステップ 4 [Consumption Mode] で、[Configure] または [Auto] オプションボタンをクリックします。

- [Auto] : 給電先デバイスのクラスに適したワット数を使用して、給電先デバイスに自動的に電力を供給します。ファイアウォールは LLDP を使用して、さらに適切なワット数をネゴシエートします。
- **Configure** : [Consumption Wattage] フィールドに、ミリワット単位でワット数を手動で入力します (4000 ~ 30000)。ワット数を手動で設定し、LLDP ネゴシエーションを無効にする場合は、このコマンドを使用します。

ステップ 5 [OK] をクリックします。

ステップ 6 [Apply] をクリックします。

ステップ 7 現在の PoE+ ステータスを表示するには、[Monitor] > [Interfaces] > [Power on Ethernet] を選択して、現在の PoE ステータスを表示します。

スイッチポートのモニタリング

- [Monitoring] > [Interfaces] > [ARP Table]

スタティック エントリやダイナミック エントリを含む ARP テーブルを表示します。ARP テーブルには、MAC アドレスを所定のインターフェイスの IP アドレスにマッピングするエントリが含まれます。

- **[Monitoring] > [Interfaces] > [MAC Address Table]**

スタティックおよびダイナミック MAC アドレス エントリを表示します。

- **[Monitoring] > [Interfaces] > [Interface Graphs]**

インターフェイスの統計情報をグラフ形式またはテーブル形式で表示できます。

- **[Monitoring] > [Interfaces] > [L2 Switching]**

VLAN とスイッチポートの関連付けおよびスタティックおよびダイナミック MAC アドレス エントリを表示します。

- **[Monitoring] > [Interfaces] > [Power Over Ethernet]**

PoE+ ステータスを表示します。

スイッチポートの履歴

表 1: スイッチポートの履歴

機能名	バージョン	機能情報
Firepower 1010 ハードウェア スイッチのサポート	9.13(1)	<p>Firepower 1010 では、各イーサネット インターフェイスをスイッチ ポートまたはファイアウォール インターフェイスとして設定できます。</p> <p>新しい/変更された画面：</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Configuration] > [Device Setup] > [Interface Settings] > [Interfaces] > [Edit] > [Switch Port] • [Configuration] > [Device Setup] > [Interface Settings] > [Interfaces] > [Add VLAN Interface] • [Monitoring] > [Interfaces] > [L2 Switching]
イーサネット 1/7 およびイーサネット 1/8 での Firepower 1010 PoE+ のサポート	9.13(1)	<p>Firepower 1010 は、イーサネット 1/7 およびイーサネット 1/8 での Power over Ethernet+ (PoE+) をサポートしています。</p> <p>新しい/変更された画面：</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Configuration] > [Device Setup] > [Interface Settings] > [Interfaces] > [Edit] > [Power Over Ethernet] • [Monitoring] > [Interfaces] > [Power Over Ethernet]

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。